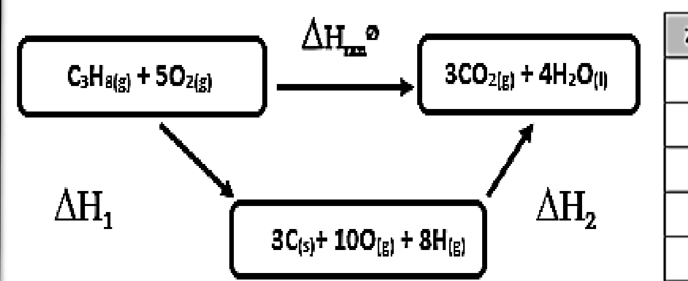
نشاط (٧-٥) طاقة الروابط والتغيرات في المحتوى الحراري

١- باستخدام حلقة المحتوى الحراري لاحتراق البروبان، وقيم متوسط طاقة الروابط أسفل، احسب التغير في المحتوى الحراري القياسي ΔH_{rxn}° لهذا التفاعل. (٤ درجات)



نوع الرابطة	متوسط طاقة الرابطة (kJ/mol)
C-C	347
C-H	413
O=O	496
C=O	805
O-H	463

....

....

....

....

....

....

....

....

٢- أي العبارات التالية لا يُعد صحيحاً بالنسبة لطاقة الروابط: (درجة)

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاة)

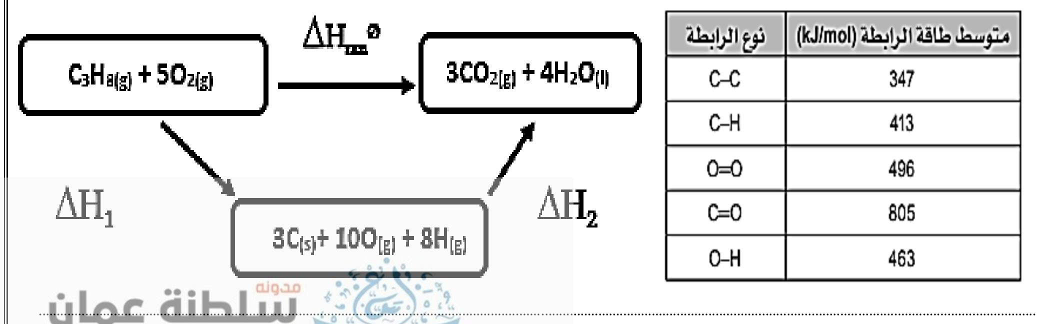
- ○ كسر الروابط عملية ماصة للحرارة بينما تكوين الروابط عملية طاردة للحرارة.
- ○ طاقات تذرير (تفكك) الروابط هي كمية الطاقة اللازمة لكسر رابطة تساهمية معينة..
- ○ نستخدم متوسط قيم طاقات الروابط عند حساب التغير في المحتوى الحراري القياسي للتفاعل.
- ○ لا تتأثر طاقة الرابطة بالذرات الأخرى الموجودة في الجزيء.

٣- فسر: استخدام قيم طاقات الروابط بدلاً من استخدام متوسط طاقات الروابط في حسابات التغير في المحتوى الحراري يكون أكثر دقة. (درجة)

....

....

عقول مبدعة – الصف الحادي عشر (
نشاط (٧-٥) طاقة الروابط والتغيرات في المحتوى الحراري
١- باستخدام حلقة المحتوى الحراري لاحتراق البروبان، وقيم متوسط طاقة الروابط أسفل، احسب التغير في المحتوى الحراري القياسي ΔH_{rxn}° لهذا التفاعل. (٤ درجات)



نوع الرابطة	متوسط طاقة الرابطة (kJ/mol)
C-C	347
C-H	413
O=O	496
C=O	805
O-H	463

٢- أي العبارات التالية لا يُعد صحيحاً بالنسبة لطاقة الروابط: (درجة)
(ظلل الدائرة المرسومة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاة)
- ○ كسر الروابط عملية ماصة للحرارة بينما تكوين الروابط عملية طاردة للحرارة.
- ○ طاقات تذرير (تفكك) الروابط هي كمية الطاقة اللازمة لكسر رابطة تساهمية معينة..
- ○ نستخدم متوسط قيم طاقات الروابط عند حساب التغير في المحتوى الحراري القياسي للتفاعل.
- ○ لا تتأثر طاقة الرابطة بالذرات الأخرى الموجودة في الجزيء.
٣- فسر: استخدام قيم طاقات الروابط بدلاً من استخدام متوسط طاقات الروابط في حسابات التغير في المحتوى الحراري يكون أكثر دقة. (درجة)

عقول مبدعة ـ الصف الحادي عشر (كيمياء)

نموذج الاجابة لنشاط (٧-٥)

رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	$\Delta H_{rxn}^{\emptyset} = \Delta H_1^{\emptyset} + \Delta H_2^{\emptyset}$ (مجموع الطاقات الممتصة أثناء كسر الروابط في المتفاعلات) + (مجموع الطاقات المنطلقة أثناء تكوين الروابط في النواتج) (+) (-) $\Delta H_{rxn}^{\emptyset} = E(8\,C-H + 2\,C-C + 5\,O=O) + E(6\,C=O + 8\,H-O)$ $\Delta H_{rxn}^{\emptyset} = +[8\times413 + 2\times347 + 5\times496] - [6\times806 + 8\times463] = -2062$ kj|mol	(٤ درجات) - درجة للقانون - درجة للروابط واعدادها - درجة للتعويض - درجة للنتيجة	٧-٧	تطبيق
٢	لا تتأثر طاقة الرابطة بالذرات الأخرى الموجودة في الجزيء.	- درجة واحدة		معرفة
٣	لأن قوة الرابطة التي توجد بين نوعين محددين من الذرات تكون مختلفة بشكل ضئيل في مركبات مختلفة.	- درجة واحدة		تطبيق

أ/ رمضان عبدالحليم معلم الكيمياء